VISIT…

УТВЕРЖДЕН
АЛ3.812.076 ТО-ЛУ

Изделие 1ПН51

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЛ3.812.076 ТО

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Прицел унифицированный ночной НСПУ-3 для стрелкового оружия и ручного противотанкового гранатомета РПГ-7, индекс 1ПН51, условное обозначение — изделие 1ПН51 (в дальнейшем по тексту именуется прицел) предназначен для прицеливания при стрельбе из автоматов АКМН-1 (АКМСН-1), АК74Н (АКС74Н), АКС74УН, АСС, пулеметов РПКН-1 (РПКСН-1), РПК74Н (РПКС74Н), ПКМН-1 (ПКМСН-1), снайперских винтовок СВДН-1, ВСС, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7Н1 (РПГ-7ДН1) и наблюдения за полем боя в условиях естественной ночной освещенности.

2.2. Прицел эксплуатируется при температуре окружающей среды от 50 до минус 50 °С и относительной влажности не более 98% при температуре 40 °С.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Основные характеристики прицела должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование характернстик	Величнна	Примечание
Видимое увеличение, крат	3,46	
Угловое поле оптической системы в пространстве предметов	9°35′	
Удалеиие выходного зрачка, мм	50	
Диапазон выверки линнн прицеливаиия:		
по высоте	±0-08	
по иаправлеиию	±0-08	

Продолжение табл. 1

Наименование характеристик	Величина	Примечание
Напряжение источника питания, В	6,25	
Максимальный ток, потребляемый прицелом, мА	40	
Время непрерывной работы прицела, ч:		
без замены аккумуляторной батареи АЛ5.529.011 при:		
t = 20 °С	10	
t = —50 °С	0,5	
без замены контейнера с секцией 5РЦ83Х при:		
t = (20 — 50) °С	20—25	
t = —50 °С	0,5	
Масса прицела с источником питания, кг	2,1	
Масса комплекта прицела в походном положении, кг	6,450	
Габаритные размеры прицела, мм:		
длина	276	
высота	210	
ширина	140	
Габаритные размеры футляра, мм:		
длина	336	
высота	189	
ширина	300	

3.2. Прицел обеспечивает в ясную безлунную ночь при естественной ночной освещенности и прозрачной атмосфере, при расположении целей на фоне открытого зеленого луга обнаружение целей и ведение прицельной стрельбы на дальностях прямого выстрела из всех видов оружия, указанных в разделе 2 настоящего описания.

Дальность опознавания, обеспечиваемая прицелом, зависит от величины естественной ночной освещенности, прозрачности атмосферы и контрастности между целью и фоном. При повышенной освещенности, в лунную ночь при наличии внешних подсветок, если цель расположена на светлом фоне (песок, снег), дальность опознавания возрастает. При пониженной освещенности, низкой облачности, пониженной прозрачности атмосферы, если цель расположена на темном фоне (пашня, стволы деревьев и т. п.), дальность опознавания снижается.

3.3. Для питания прицела использованы следующие типы источников питания:

пять аккумуляторов Д-0,55С ГОСТ 11258—79;

секция 5РЦ83Х ФШ0.351.929 ТУ.

4. СОСТАВ ПРИЦЕЛА

4.1. Состав прицела должен соответствовать указанному в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АЛ3.812.076	Изделие 1ПН51	1	
	Запасные части		
АЛ5.529.011	Батарея аккумуляторная	2	
АЛ5.883.030	Осушитель в стакане	1	
	Сменные части		
АЛ6.548.035	Наглазник	1	
АЛ6.086.005	Контейнер с секцией	1	
АЛ7.025.185	Шкала *	1	СВД
-01	Шкала *	1	АК74
-02	Шкала *	1	ПК
-03	Шкала *	1	РПГ-7
-04	Шкала *	1	АКМ
-05	Шкала *	1	РПК-74, АКС74УН
-07	Шкала *	1	РПК
-10	Шкала *	1	ВСС — АСС
	Инструмент		
АЛ8.896.009	Ключ	1	
	Принадлежности		
АЛ5.962.110	Диафрагма	1	
АЛ6.548.070	Налобник	1	для РПГ-7Н
АЛ8.890.001-01	Салфетка	2	
Г43.20.020	Устройство подзарядное	1	
	Комплект тары		
АЛ6.875.097	Футляр	1	
АЛ6.875.091	Футляр	1	

Примечание. * Одна из шкал установлена в прицеле, остальные в футляре АЛ6.875.091.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИЦЕЛА

5.1. Устройство прицела

5.1.1. Основными составными частями прицела являются объектив 1 (рис. 2), электронно-оптический преобразователь (ЭОП) У1, окуляр 5, механизмы выверок по высоте и по направлению.

5.1.2. Прицел имеет следующие органы управления: маховичок 8 (рис. 8) ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ включения прицела и регулировки яркости сетки, маховичок 1 (рис. 9) ВНИЗ СТП ВВЕРХ механизма выверки по высоте, маховичок 6 (рис. 8) ЛЕВ СТП ПРАВ механизма выверки по направлению, кольцо 9 фокусировки ЭОПа.

5.1.3. На корпусе 4 прицела закреплены осушитель 17, ниппель, закрытый крышкой 3 (рис. 9), крышка 20, закрывающая аккумуляторную батарею, зажимное устройство. В окулярной части корпуса расположена пробка 21, закреплен наглазник 11 (рис. 8).

5.1.4. Осушитель 17 предназначен для осушки воздуха внутри прицела во время эксплуатации. Ненасыщенный силикагель осушителя 17 имеет синеватую окраску. При полном насыщении влагой силикагель приобретает бледно-розовый или грязно-белый цвет, что свидетельствует о непригодности силикагеля для дальнейшего использования.

5.1.5. Ниппель служит для продувки внутренней полости прицела сухим азотом или воздухом. Азот или воздух при продувке выходит через отверстие, закрытое пробкой 21 (рис. 9).

5.1.6. Крепление прицела на оружии осуществляется при помощи зажимного устройства, состоящего из кронштейна 12 (рис. 8), зажимного винта 13, защелки 14, ручки 15, рукоятки 16.

5.1.7. Наглазник 11 облегчает ориентацию глаза относительно выходного зрачка прицела и защищает глаз от случайного повреждения.

5.1.8. Кольцо 9 фокусировки ЭОПа предназначено для получения более четкого изображения цели на разных дальностях опознавания, при выверке по выверочной мишени и для компенсации расфокусировки ЭОПа при изменении температуры от минус 50 до 50 °С.

5.1.9. Основным источником питания прицела является аккумуляторная батарея 11 (рис. 1), состоящая из пяти аккумуляторов Д-0,55С ГОСТ 11258—79, соединенных последовательно.

Дублирующим источником питания прицела является секция 5РЦ83Х ФШ0.351.929 ТУ, установленная в контейнере 9.

5.1.10. На рис. 4 изображен вид поля зрения прицела (с угловыми размерами в тысячных). На сетке нанесены прицельные знаки, верхний ряд которых служит для прицеливания при стрельбе из гранатомета РПГ-7Н (РПГ-7ДН) до 300 м и при стрельбе из остальных видов оружия, указанных в разделе 2 настоящей инструкции, на все дальности согласно шкалам углов прицеливания. Штрихи, обозначенные цифрой 4, служат для прицеливания при стрельбе из гранатомета на дальность 400 м, а нижний штрих — на 500 м. При стрельбе из гранатомета гранатой ПГ-7Л верхний ряд прицельных знаков служит для прицеливания на дальность 150 м, штрихи, обозначенные 2Л,— для прицеливания на дальность 200 м и нижний штрих — на 300 м.

5.2. Работа прицела

5.2.1. Работа прицела в ночных условиях обеспечивается ЭОПом У1 (рис. 2), усиливающим яркость наблюдаемых целей. Изображение цели малой яркости проектируется объективом 1 на фотокатод ЭОПа У1, расположенный в фокальной плоскости объектива 1. Сетка 4 подсвечивается светодиодом Д1. Изображение сетки 4 проектируется через проекционную систему, состоящую из объектива 2, призмы 3, и зеркала 6, на фотокатод ЭОПа У1. Усиленные по яркости изображения цели и прицельных знаков сетки 4 на экране ЭОП У1 рассматриваются через окуляр 5.

5.2.2. При включении микропереключателя В1 на схему подается напряжение 6,25 В от источника питания Б1—Б5. Преобразователь У2 с устройством автоматической регулировки яркости экрана (АРЯЭ) обеспечивает питание ЭОПа У1 и поддерживает яркость экрана ЭОПа У1 на одном уровне при изменении освещенности на местности.

Устройство АРЯС и защиты У3 сохраняет необходимый контраст сетки 4 относительно экрана при изменении освещенности на местности.

6. СМЕННЫЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

6.1. Аккумуляторная батарея 11 (рис. 1) предназначена для замены вышедшей из строя батареи, установленной в прицеле.

6.2. Осушитель в стакане 7 предназначен для замены насыщенного влагой силикагеля осушителя 17 (рис. 8).

6.3. Наглазник 4 (рис. 1) предназначен для работы с прицелом ночью в условиях, требующих высокой степени маскировки, так как исключает возможность появления светового пятна на лице при отведении глаза от выходного зрачка.

6.4. Контейнер 9 предназначен для установки в него секции 2 (рис. 7). Контейнер с установленной в него секцией предназначен для питания прицела.

6.5. Шкалы 6 (рис. 1) являются шкалами углов прицеливания и устанавливаются на механизме выверки по высоте. Маркировка на шкале должна соответствовать виду оружия, на котором установлен данный прицел, согласно табл. 3.

7. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

7.1. Ключ 8 (рис. 1) предназначен для отвинчивания винтов 2 (рис. 9) и винтов 5 (рис. 8), для вывинчивания осушителя 17, для завинчивания кольца 3 (рис. 7) в корпус 1, для вывинчивания крышки 3 (рис. 9) и пробки 21.

7.2. Диафрагма 2 (рис. 1) предназначена для осуществления выверки прицела днем и в сумерках, а также для работы прицела в сумерках.

Диафрагма 2 устанавливается на бленде 19 (рис. 8) и закрепляется с помощью двух винтов, расположенных на корпусе 4 прицела.

7.3. Налобник 5 (рис. 1) предназначен для удобства и безопасности при стрельбе из гранатомета РПГ-7Н (РПГ-7ДН) и закрепляется с помощью винтов 23 (рис. 9) и шайб 22.

7.4. Салфетка 10 (рис. 1) предназначена для чистки наружных поверхностей оптических деталей.

7.5. Подзарядное устройство 1 служит для подзарядки аккумуляторной батареи.

8. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

8.1. Прицел размещается на видах оружия, оговоренных в разделе 2 данного технического описания. Шкала 7 (рис. 8)

углов прицеливания должна соответствовать виду оружия, на котором установлен прицел (см. табл. 3).

Таблица 3

Вид оружия	Маркировка шкалы
Снайперская винтовка	СВД
Снайперская винтовка ВСС	ВСС
Автомат АК74Н (АКС74Н)	АК74
Пулемет ПКМН-1 (ПКМСН-1)	ПКМ
Автомат АКМН-1 (АКМСН-1)	АКМ
Автомат АКС74УН	АКС74УН
Автомат АСС	АСС
Пулемет РПК74Н (РПКС74Н)	РПК74
Пулемет РПКН-1 (РПКСН-1)	РПК
Гранатомет РПГ-7Н1 (РПГ-7ДН1)	РПГ-7

8.2. Для размещения прицела на оружии имеется специальное посадочное место ласточкин хвост. При монтаже необходимо совместить паз зажимного устройства прицела с ласточкиным хвостом кронштейна оружия, продвинуть прицел вперед до упора и закрепить его, повернув ручку 15 (рис. 8) вперед до полного фиксирования выступом за кронштейн прицела.

Прицел должен прочно удерживаться на кронштейне оружия.

Для подгонки зажимного устройства прицела к оружию необходимо снять защелку 14 и переставить ручку 15 на такое количество зубцов, которое обеспечивает прочное крепление прицела на оружии, поставить защелку на место.

9. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1. На крышке 18 (рис. 8) нанесена следующая маркировка: марка предприятия-изготовителя, индекс 1ПН51, заводской номер прицела.

9.2. На крышке футляра 2 (рис. 3) нанесена маркировка, содержащая индекс прицела — 1ПН51 и его заводской номер.

9.3. Футляр 2 с упакованным в нем прицелом и одиночным комплектом ЗИП пломбируется пломбами IV категории представителя заказчика и ОТК при поставке с предприятия-изготовителя.

10. ТАРА И УПАКОВКА

10.1. Футляр 3 (рис. 1) предназначен для хранения шкал 6.

10.2. Футляр 2 (рис. 3) применяется для транспортирования и хранения прицела 1 с одиночным комплектом ЗИП, сменными частями, формуляром и описью вложения.

10.3. Прицел в футляре устанавливается на специальном посадочном месте. Остальной комплект устанавливается в пружинных зажимах на крышке футляра и внутри самого футляра согласно описи вложения.

10.4. Для переноски футляра с прицелом имеется плечевой ремень 3.

11. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

11.1. Изучите устройство, расположение и крепление прицела в футляре и на оружии.

11.2. Тщательно изучите местность днем для облегчения наблюдения за полем боя и ведения прицеливания ночью с помощью прицела.

11.3. Если прицел находился на длительном хранении, то перед эксплуатацией произведите его расконсервацию.

Протрите наружные поверхности от слоя смазки ветошью, а наружные поверхности оптических деталей салфеткой 10 (рис. 1).

11.4. Не прикасайтесь руками к оптическим деталям. Пыль, грязь с наружных поверхностей оптических деталей удаляйте салфеткой 10.

11.5. Шкала 7 (рис. 8) должна соответствовать виду оружия.

11.6. Не выбрасывайте использованные или бракованные секции 2 (рис. 7) в тару общего пользования. Их необходимо собирать и отправлять на регенерацию ртути на Никитовский ртутный комбинат.

11.7. Для обеспечения бесперебойной работы прицела в процессе эксплуатации запрещается:

разбирать прицел;

включать прицел днем с открытой диафрагмой 2 объектива (рис. 1);

ПОМНИТЕ — ДНЕВНОЙ СВЕТ ВЫВЕДЕТ ПРИЦЕЛ ИЗ СТРОЯ!

наводить включенный прицел на яркие источники света (огни, светящиеся фары и т. д.) даже при закрытой диафрагме;

применять излишние усилия при работе маховичком 8 (рис. 8).

11.8. Следите за правильной укладкой и креплением прицела в футляре.

11.9. Предохраняйте прицел от ударов при работе с ним, а также при транспортировании.

11.10. При появлении в поле зрения ярко светящихся предметов выключите прицел, повернув маховичок 8 до упора в направлении против часовой стрелки.

11.11. Окончив работу, выключите прицел.

11.12. Не подключайте прицел к другим видам источников питания, кроме аккумуляторной батареи 11 (рис. 1) или контейнера 9 с секцией 5РЦ83Х.

11.13. Одну из аккумуляторных батарей 11 заряжайте по указанию командира не ранее, чем за месяц до использования прицела и постоянно поддерживайте ее в заряженном состоянии. Другие аккумуляторные батареи заряжайте по указанию командира.

11.14. Для продления времени работы аккумуляторной батареи 11 при минусовых температурах окружающего воздуха до начала работы с прицелом и после окончания работы аккумуляторную батарею рекомендуется вынуть из прицела и хранить в кармане шинели или гимнастерки.

11.15. Не допускается короткое замыкание секции 5РЦ83Х.

11.16. Если по истечении 28 суток заряженные аккумуляторные батареи 11 не были использованы, их необходимо разрядить с помощью зарядного устройства АЛ4.069.000, взятого из группового комплекта ЗИП, согласно техническому описанию и инструкции по эксплуатации зарядного устройства АЛ4.069.000 ТО.

11.17. При ведении прицельной стрельбы не допускайте излишней яркости прицельных знаков.

11.18. При работе в режиме наблюдения во избежание отпечатка прицельных знаков в поле зрения прицела погасите прицельные знаки поворотом маховичка 8 (рис. 8) против часовой стрелки.

11.19. После включения прицела поле зрения его должно светиться через 1—4 с желто-зеленым цветом.

11.20. При надевании диафрагмы на прицел следите, чтобы рукоятка ее была расположена с левой стороны от стрелка.

12. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

12.1. Следите за надежностью крепления прицела на оружии во избежание получения травм при работе.

12.2. При работе с аккумуляторной батареей руководствуйтесь мерами безопасности, изложенными в ФЮ3.585.452 ТО.

12.3. Не допускается излишнее сжатие наглазника при работе с прицелами, установленными на автоматах АК74Н (АКС74Н), АКМН-1 (АКМСН-1), АКС74УН, АСС, пулеметах ПКМН-1 (ПКМСН-1), РПК74Н (РПКС74Н), РПКН-1 (РПКСН-1), на снайперских винтовках СВДН-1, ВСС. Наглазник может быть сжат только до появления четкой границы поля зрения прицела.

13. ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К РАБОТЕ

13.1. Приведение прицела в боевое положение

13.1.1. Для приведения прицела в боевое положение днем и в сумерки:

выберите место для стрельбы и займите его;

положите автомат или винтовку на землю правой стороной вниз, пулемет или гранатомет установите на сошки так, чтобы в канал ствола не попал песок, свет и т. п.;

установите футляр с прицелом слева от оружия так, чтобы крышка футляра открывалась влево;

выньте прицел и закрепите его на оружии согласно разделу 8 настоящего технического описания;

убедитесь, что диафрагма 2 (рис. 1) прицела закрыта;

включите прицел, повернув маховичок 8 (рис. 8) в направлении по часовой стрелке;

для ведения прицельной стрельбы, вращая маховичок 8, установите оптимальную яркость сетки;

при использовании прицела для наблюдения следите, чтобы в поле зрения прицела не было видно изображения сетки;

если в поле зрения прицела наблюдается двойное изображение цели, значит, прицел не сфокусирован на цель; в этом случае, вращая кольцо 9, добейтесь совмещения двух изображений цели.

13.1.2. Приведение прицела в боевое положение ночью производится так же, как днем и в сумерки. Отличие состоит в том, что ночью диафрагму 2 (рис. 1) не надевают, поэтому двоения изображения цели в поле зрения прицела наблюдаться не будет.

13.2. Приведение автоматов, пулеметов и снайперской винтовки с установленными на них прицелами к нормальному бою и выверка прицела

13.2.1. Приведение оружия с прицелом к нормальному бою производите в сроки приведения к нормальному бою оружия с механическим прицелом согласно наставлению по стрелковому делу соответственно на каждый вид оружия.

Для приведения к нормальному бою оружия с прицелом днем или в сумерки:

проверьте соответствие маркировки шкалы углов прицеливания, установленной на прицеле, оружию согласно табл. 3;

установите шкалу согласно разделу 16 настоящего описания, если есть необходимость;

установите прицел на посадочном месте оружия согласно разделу 8 технического описания на прицел;

установите оружие на прицельном станке;

установите на прицельной планке оружия дальность «3» у автомата АКМН-1 (АКМСН-1), пулемета РПКН-1 (РПКСН-1); дальность «4» у автомата АК74Н (АКС74Н), пулеметов ПКМН-1 (ПКМСН-1), РПК74Н (РПКС74Н), снайперской винтовки СВДН-1; дальность «1» у снайперской винтовки ВСС и автомата АСС.

наведите оружие по механическому прицелу в точку прицеливания на расстоянии 100 м (по той же мишени, что и для приведения оружия к нормальному бою с механическом прицелом);

установите на прицеле шкалу 7 (рис. 8) на деление «3» для автомата АКМН-1 (АКМСН-1), пулемета РПКН-1 (РПКСН-1); деление «4» для автомата АК74Н (АКС74Н), пулеметов ПКМН-1 (ПКМСН-1), РПК74Н (РПКС74Н) и снайперской винтовки СВДН-1; деление «1» для снайперской винтовки ВСС и автомата АСС поворотом маховичка 1 (рис. 9) по часовой стрелке до упора;

наденьте на прицел диафрагму 2 (рис. 1);

убедитесь, что диафрагма прицела полностью закрыта;

включите прицел и, повернув рукоятку диафрагмы 2, подберите наилучшую видимость мишени;

вращая кольцо 9 (рис. 8), добейтесь совмещения двух изображений мишени;

вращая маховичок 8, установите оптимальную яркость сетки;

проверьте совпадение вершины прицельного угольника сетки с той же точкой прицеливания, что и по механическому прицелу.

13.2.2. Если вершина прицельного угольника не совпадает с точкой прицеливания, ключом 8 (рис. 1) отвинтите на один — два оборота винты 2 (рис. 9) и винты 5 (рис. 8).

Поворотом маховичка 1 (рис. 9) и маховичка 6 (рис. 8) совместите вершину прицельного угольника сетки с точкой прицеливания, при этом шкала 7 не должна перемещаться;

ввинтите винты 5 и 2 (рис. 9) до отказа;

снимите оружие с прицелом с прицельного станка;

произведите четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания (пользуясь прицелом);

определите кучность боя и положение средней точки попадания (СТП) в соответствии с наставлением по стрелковому делу на каждый вид оружия.

Кучность боя признается нормальной, если она будет не хуже кучности боя для соответствующего вида оружия без прицела. Если кучность боя признается нормальной, командир определяет СТП и ее положение относительно контрольной точки (КТ). КТ при стрельбе с прицелом у пулемета РПК74Н (РПКС74Н) находится на расстоянии 16 см над точкой прицеливания, а у автомата АКМН-1 (АКМСН-1) и пулеметов РПКН-1 (РПКСН-1) — на расстоянии 21 см, у пулемета ПКМН-1 (ПКМСН-1) — 22 см, автомата АК74Н (АКС74Н) — на расстоянии 20 см и у снайперской винтовки СВДН-1 — на расстоянии 23 см. У автомата АСС и снайперской винтовки ВСС точка прицеливания одновременно является КТ.

При нормальном бое СТП должна совпадать с КТ или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см для пулеметов РПК74Н (РПКС74Н), ПКМН-1 (ПКМСН-1), автоматов АКМН-1 (АКМСН-1), АК74Н (АКС74Н) и АСС; а также у снайперской винтовки ВСС и не более чем на 3 см для снайперской винтовки СВДН-1.

Если СТП отклонилась в какую-либо сторону более чем на 3 см для снайперской винтовки и более, чем на 5 см для остальных видов оружия, то:

при отклонении СТП вниз или вверх отвинтите на один — два оборота винты 2 (рис. 9) и поверните маховичок 1 по стрелке в сторону ВВЕРХ СТП, если СТП ниже КТ,— ВНИЗ СТП, если СТП выше КТ. При этом шкалу 7 (рис. 8) придерживайте рукой, не давая ей перемещаться. Поворот маховичка 1 (рис. 9) на одно деление соответствует перемещению СТП на 5 см при стрельбе на 100 м;

при отклонении СТП вправо или влево отвинтите на один — два оборота винты 5 (рис. 8) и поверните маховичок 6 по стрелке в сторону ПРАВ СТП, если СТП левее КТ,— ЛЕВ СТП, если СТП правее КТ. Поворот маховичка 6 на одно деление соответствует перемещению СТП на 5 см при стрельбе на 100 м;

ввинтите до отказа винты 5 и 2 (рис. 9);

проверьте правильность поворота маховичков 1 и 6 (рис. 8) повторной стрельбой;

13.2.3. Приведение прицела в боевое положение ночью производится так же, как днем и в сумерках. Отличие состоит в том, что ночью на прицел диафрагму 2 (рис. 1) не надевают, поэтому двоения изображения мишени в поле зрения прицела не наблюдается.

В случае необходимости производите подсветку мишени, мушки и целика каким-либо источником света при наведении оружия на мишень по механическому прицелу, при этом прицел должен быть выключен.

13.2.4. Приведение к нормальному бою автомата АКС74УН с прицелом днем и в сумерках производите в следующем порядке:

установите прицел на посадочное место автомата согласно разделу 8 технического описания на прицел;

установите шкалу согласно разделу 16 настоящего описания, если в этом есть необходимость;

установите шкалу 7 (рис. 8) на деление 5;

убедитесь, что диафрагма 2 (рис. 1) прицела полностью закрыта;

включите прицел и, повернув рукоятку диафрагмы 2, подберите наилучшую видимость мишени, установленной на расстоянии 100 м (мишень та же, что и для приведения оружия к нормальному бою с механическим прицелом);

вращая кольцо 9 (рис. 8) добейтесь совмещения двух изображений мишени;

вращая маховичок 8, установите оптимальную яркость сетки;

произведите четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания;

определите кучность боя и положение СТП в соответствии с наставлением по стрелковому делу.

Кучность боя признается нормальной, если она будет не хуже кучности боя для автомата АКС74УН без ночного прицела. Если кучность боя признается нормальной, то командир определяет СТП и ее положение относительно КТ.

КТ для автомата АКС74УН находится на расстоянии 16 см над точкой прицеливания.

При нормальном бое СТП должна совпадать с КТ или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см.

Если СТП отклонилась в какую-либо сторону более, чем на 5 см, произведите выверку прицела в порядке, указанном в п. 13.2.2 для других видов оружия.

Приведение автомата АКС74УМ с прицелом к нормальному бою в ночных условиях производите аналогично п. 13.2.3.

13.3. Выверка прицела на гранатомете

13.3.1. Выверку прицела производите в дневное время или в сумерки по выверочной мишени или по удаленной точке.

Выверку прицела производите в сроки проведения проверки прицельных приспособлений гранатомета согласно наставлению по стрелковому делу гранатомета РПГ-7Н (РПГ-7ДН).

13.3.2. Для выверки прицела по выверочной мишени в дневное время или в сумерки:

нанесите на щит для выверки механического и оптического прицелов дополнительный круг диаметром 80 мм с перекрестием — точка наводки прицела (ТНН); взаимное расположение ТНН и точки наводки гранатомета (ТНГ) указано на рис. 6;

установите щит с мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на расстоянии 20 м от прицельной планки;

проверьте соответствие маркировки шкалы температурных поправок, установленной на прицеле (на гранатомете должен быть установлен прицел со шкалой температурных поправок, имеющий маркировку РПГ-7);

установите гранатомет на станок для проверки прицельных приспособлений гранатомета;

установите прицел на посадочное место гранатомета согласно разделу 8 технического описания на прицел;

установите шкалу 7 (рис. 8) на температурную поправку «+»;

наденьте на прицел диафрагму 2 (рис. 1);

убедившись, что диафрагма 2 прицела полностью закрыта, включите прицел;

вращая рукоятку диафрагмы 2, подберите наилучшую видимость выверочной мишени;

наблюдая в прицел, поворотом маховичка 8 (рис. 8) подберите оптимальную яркость сетки;

вращая кольцо 9, добейтесь совмещения двух изображений выверочной мишени;

совместите ось канала ствола гранатомета с точкой наводки гранатомета (ТНГ) на выверочной мишени;

проверьте совпадение вершины прицельного угольника сетки с центром перекрестия ТНН выверочной мишени;

если вершина прицельного угольника сетки не совпадает с центром перекрестия ТНН, то ключом 8 (рис. 1) отвинтите на один — два оборота винты 2 (рис. 9) и винты 5 (рис. 8) и, вращая маховичок 1 (рис. 9) и маховичок 6 (рис. 8), совместите вершину прицельного угольника сетки с центром ТНН. При этом шкалу 7 придерживайте рукой, не давая ей перемещаться;

ввинтите до отказа винты 5 и 2 (рис. 9);

проверьте правильность выверки;

выключите прицел.

При необходимости для выверки прицела по выверочной мишени в сумерки подсветите выверочную мишень. Если при выверке изображение выверочной мишени при полностью открытой диафрагме 2 (рис. 1) ухудшается, то усильте подсветку выверочной мишени; при этом отверстие диафрагмы 2 необходимо уменьшить.

Выверку прицела ночью производите аналогично. Отличие состоит в том, что на прицел ночью диафрагму 2 не надевают. В случае необходимости подсветите выверочную мишень.

13.3.3. Для выверки прицела по удаленной точке днем и в сумерки:

установите гранатомет на станок для проверки прицельных приспособлений гранатомета;

установите выверенный согласно наставлению по стрелковому делу на ручной противотанковый гранатомет РПГ-7Н1 (РПГ-7ДН1) оптический прицел на гранатомет и выберите удаленную точку (вершину столба, угол здания и т. п.) на расстоянии 300—500 м от гранатомета;

установите маховичок температурных поправок оптического прицела на знак «+»;

наблюдая в оптический прицел, установите гранатомет так, чтобы точка пересечения центральной линии шкалы боковых поправок оптического прицела с делением шкалы, соответствующим растоянию до выбранной удаленной точки, находилась на краю удаленной точки;

снимите оптический прицел с гранатомета, не сбивая положения гранатомета;

установите прицел на гранатомет (при этом установите шкалу 7 (рис. 8) в положение «+»);

включите прицел;

наблюдая в прицел, убедитесь, что прицельный знак сетки, соответствующий расстоянию до выбранной удаленной точки, совпадает с выбранной удаленной точкой по высоте и направлению.

При несовпадении прицельного знака сетки прицела с выбранной удаленной точкой произведите совмещение их, как указано в подразделе 13.3.2.

После окончания выверки выключите прицел.

При проверке по удаленной точке возможная ошибка составляет 0-00,5...0-01, поэтому выверку по удаленной точке производите только в случае невозможности проведения выверки по щиту.

13.4. Определение расстояния с помощью прицела

13.4.1. Расстояние до цели определяется:

по ориентирам и местным предметам, расстояние до которых было определено;

по угловой величине цели и местных предметов.

Чтобы определить расстояние по угловой величине местных предметов (целей), необходимо знать высоту предмета (цели), до которого определяется расстояние.

Для определения расстояния:

определите высоту предмета (цели);

определите угловую величину предмета (цели) в тысячных, пользуясь прицельными знаками сетки в поле зрения, угловые размеры которых даны на рис. 4;

вычислите расстояние по формуле:

$$Д = \frac{В \cdot 1000}{У}$$

где: Д — расстояние, м

В — высота предмета (цели), м

У — угловая величиина предмета (цели).

если работу производили без диафрагмы 2 (рис. 1), то наденьте ее на объективную часть прицела;

снимите прицел с оружия, уложите его в футляр 12 и закрепите прицел в футляре (рис. 3).

15. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРИЦЕЛА

15.1. Безотказность работы, готовность к боевому использованию и продолжительность службы прицела в значительной мере зависят от регулярной его проверки и ухода за ним.

При эксплуатации прицела необходимо своевременно производить технический осмотр его. Технический осмотр производится при всех видах технического обслуживания с целью определения технического состояния прицела, своевременного выявления и устранения неисправностей. Техническое состояние прицела характеризуется его исправностью, полной укомплектованностью и готовностью к боевому использованию.

15.2. При техническом осмотре производите проверки, указанные в табл. 4.

Таблица 4

Проверяемые параметры и методика проверки	Технические требования
Комплектность прицела проверяйте сличением комплекта поставки прицела, приведенного в формуляре, с фактическим	Комплектность прицела должна соответствовать комплекту поставки, приведенному в формуляре или описи вложений
Наружный осмотр прицела и одиночного комплекта ЗИП производите визуально	На наружных поверхностях не должно быть трещин, вмятин, следов коррозии и других дефектов
Правильность и надежность закрепления прицела на оружии проверяйте покачиванием выключенного прицела	Качка прицела, закрепленного на оружии, не допускается
Состояние поверхностей оптических деталей прицела, диафрагмы 2 (рис. 1) проверяйте визуально	На внутренних и наружных поверхностях оптических деталей не должно быть механических повреждений, жировых пятен и других налетов
Состояние силикагеля осушителя 17 (рис. 8) и осушителя в стакане 7 (рис. 1) проверяйте визуально через защитное стекло осушителя	Силикагель должен иметь синеватую окраску

Продолжение табл. 4

Проверяемые параметры и методика проверки	Технические требования
Напряжение аккумуляторной батареи 11 проверяйте прибором, имеющим класс точности не ниже 2,5 (например, комбинированным прибором Ц4313 ТУ 25-04-3300-77)	Напряжение аккумуляторной батареи 11 должно быть не менее 6 В
Состояние контактов в прицеле для источников питания и контакты источников питания проверяйте визуально	На контактах источников питания и контактах в прицеле не должно быть окисления и других налетов
Работоспособность прицела проверяйте, включив прицел маховичком 8 (рис. 8), при закрытой диафрагме 2 (рис. 1)	Должен быть отчетливо слышен шум (ровный писк) работающего прицела. При наблюдении в окуляр поле зрения должно слегка светиться, т. е. в нем должны быть видны отдельные светящиеся точки
Яркость изображения сетки и чистоту поля зрения проверяйте наблюдением в окуляр, вращая маховичок 8 (рис. 8) и рукоятку диафрагмы 2 (рис. 1)	Яркость изображения сетки в поле зрения прицела должна изменяться. Контраст изображения прицельных знаков при наблюдении должен быть достаточным для уверенного опознавания их. В поле зрения прицела не должно быть видно точек и других дефектов, мешающих уверенной работе с прицелом
Исправное состояние диафрагмы 2 проверяйте, повернув рукоятку диафрагмы из положения ОТКР в положение ЗАКР и обратно. Визуально проверьте перекрытие светового отверстия заслонкой диафрагмы	Положения рукоятки диафрагмы 2 должны фиксироваться четко. Заслонка диафрагмы должна полностью перекрывать световое отверстие

16. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИЦЕЛА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

16.1. Характерные неисправности прицела и методы их устранения

16.1.1. При обнаружении неисправностей в работе прицела или его отдельных элементов нужно, в первую очередь, проверить:

крепление прицела на оружии;

не закрыто ли отверстие в диафрагме;

возьмите заряженную аккумуляторную батарею из одиночного комплекта ЗИП и вставьте ее в прицел;

включите прицел, проверьте работу и выключите.

16.2.3. Замену осушителя 17 (рис. 8) производите в сухом помещении. Исправный осушитель без защитного стакана должен находиться на открытом воздухе не более 1—2 мин во избежание насыщения силикагеля влагой из окружающей среды.

Для замены осушителя 17:

подготовьте осушитель в стакане 7 (рис. 1), взятый из комплекта одиночного ЗИП, слегка вывинтив его из стакана ключом 8. Вывинтите из прицела осушитель 17 (рис. 8) с насыщенным влагой силикагелем и быстро ввинтите вместо него исправный с усилием до заметной деформации прокладки.

16.2.4. Для замены наглазника 11:

разожмите кольцо 10;

снимите наглазник 11 вместе с кольцом 10.

Возьмите из одиночного комплекта ЗИП наглазник 4 (рис. 1) и наденьте его на оправу окуляра, слегка растянув его. При этом наглазник 4 установите так, чтобы линия соединения заслонок наглазника была расположена горизонтально при рабочем положении прицела;

наденьте кольцо 10 (рис. 8) и зажмите его.

16.2.5. Для замены шкалы 7:

установите начальное деление шкалы против указателя на фланце корпуса прицела;

вывинтите ключом 8 (рис. 1) винты 2 (рис. 9), не вращая маховичок 1;

снимите маховичок 1;

снимите шкалу 7 (рис. 8);

установите шкалу 6 (рис. 1) с маркировкой, соответствующей виду оружия согласно табл. 3, при этом начальное деление шкалы совместите с указателем на фланце корпуса прицела;

установите маховичок 1 (рис. 9) и завинтите винты 2, не вращая маховичок 1.

16.2.6. Перед работой с секцией 5РЦ83Х установите ее в контейнер 9 (рис. 1). При установке секции 2 (рис. 7) в контейнер 9 (рис. 1) строго соблюдайте полярность контактов секции 2 (рис. 7). Полярность маркирована знаком «+» на корпусе 1 и знаками «+» и «—» на секции 2.

Перед установкой в корпус 1 секции 2:

вывинтите кольцо 3;

выньте корпус 7 из корпуса 1;

выньте пружины 6 и колпачки 4;

установите секцию 2 в корпус 7;

наденьте на секцию 2 с двух сторон пружины 6, как показано на рисунке.

Для этого:

вставьте контакт 5 в один из пазов пружины 6;

расположите пружины 6 на расстоянии 1—2 мм от секции 2;

вставьте контакт 5 в другой паз пружины 6;

прижмите пружину 6 к секции 2;

прижмите контакт 5 к пружине 6;

наденьте на секцию с пружинами 6 колпачки 4;

установите секцию с колпачками 4, соблюдая полярность, в корпус 1 и закрепите с помощью ключа 8 (рис. 1) кольцом 3 (рис. 7), завинтив его до упора в корпус 1.

16.2.7. При установке прицела на гранатомет РПГ-7Н1 (РПГ-7ДН1) закрепите на прицеле налобник 5 (рис. 1).

Для этого:

вывинтите ключом 8 винты 23 (рис. 9) и снимите шайбы 22;

возьмите налобник 5 (рис. 1) и закрепите его на корпусе 4 (рис. 8) прицела с помощью шайб 22 (рис. 9) и винтов 23.

Для снятия налобника 5 (рис. 1):

вывинтите ключом 8 винты 23 (рис. 9) и снимите шайбы 22;

положите налобник 5 (рис. 1) в футляр 2 (рис. 3);

завинтите винты 23 (рис. 9) с надетыми на них шайбами 22 в корпус 4 (рис. 8) прицела до упора.

17. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

17.1. Общие указания

17.1.1. В условиях эксплуатации прицел содержите в чистоте, оберегая от пыли и грязи.

Прицел предохраняйте от ударов как при эксплуатации, так и при хранении и транспортировании. Наружные поверхности оптических деталей должны быть всегда чистыми. Во избежание царапин пыль и грязь с этих поверхностей удаляйте только чистой салфеткой 10 (рис. 1). Запрещается прика-

Продолжение табл. 6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ
Почистите контакты прицела для источника питания и контакты источника питания	Контакты должны быть чистыми	Салфетка 10 (рис. 1)
Почистите наружные поверхности оптических деталей	Наружные поверхности оптических деталей должны быть чистыми	Салфетка 10
Замените вышедшие из строя сборочные единицы запасными, имеющимися в одиночном комплекте ЗИП. Замену производите согласно подразделу 16.2	Прицел должен удовлетворять техническим требованиям, изложенным в табл. 5	Инструмент согласно подразделу 16.2
Зарядите аккумуляторные батареи 11 (рис. 1) в соответствии с памяткой по обращению подзарядного устройства Г43.20.020 ДЭП или техническим описанием и инструкцией по эксплуатации зарядного устройства АЛ4.069.000 ТО	Напряжение аккумуляторной батареи 11 должно быть не менее 6 В	Подзарядное устройство 1 или зарядное устройство АЛ4.069.000 из группового комплекта ЗИП

17.4. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1)

17.4.1. ТО-1 прицела, находящегося в эксплуатации, проводится расчетом под наблюдением командира с привлечением в необходимых случаях специалистов мастерской части (соединения).

ТО-1 прицела проводят при поступлении его в часть; для прицела, находящегося в эксплуатации, но не реже одного раза в год, а также при постановке прицела на кратковременное хранение.

17.4.2. При проведении ТО-1 выполняйте проверки и работы, предусмотренные для ЕТО, и дополнительно, при необходимости:

если в прицел не велось наблюдение на местности более одного года, проверьте дальность видимости в прицел на местности ночью по реальной цели (танк, автомашина);

произведите ремонт и подкраску футляра 12 эмалью МЛ-165 защитного цвета ГОСТ 12034—77;

восстановите насыщенный влагой силикагель.

Для восстановления насыщенного влагой силикагеля отвинтите крышку осушителя, высыпьте силикагель в чистый металлический сосуд, который поместите на источник тепла (электроплитку, угли костра и т. п.). Соприкосновение силикагеля с пламенем недопустимо. Температура восстановления силикагеля от 150 до 170 °С. Силикагель восстанавливается за 3—4 часа.

При постановке прицела на кратковременное хранение для предохранения от коррозии наружные неокрашенные части прицела и одиночного комплекта ЗИП смажьте тонким слоем пластичной смазки ГОИ-54п ГОСТ 3276—74.

При обнаружении неисправностей, не устранимых с помощью одиночного комплекта ЗИП, прицел направьте в ремонтную мастерскую.

17.5. Техническое обслуживание № 2 (ТО-2)

17.5.1. ТО-2 прицела проводят в специальных мастерских с применением группового комплекта ЗИП, оборудования и инструмента, имеющихся в мастерских.

ТО-2 прицела, находящегося в эксплуатации, проводят один раз в два года, а также при постановке прицела на длительное хранение.

17.5.2. При ТО-2 проведите проверки и работы, предусмотренные ТО-1, и дополнительно проверьте:

предел разрешения прицела и качество изображения;

дальность опознавания на местности и с помощью изделия УКНП-1;

установку окуляра относительно экрана ЭОПа.

При необходимости:

восполните недостающие части одиночного комплекта ЗИП и замените неисправные сборочные единицы и детали из числа имеющихся в групповом комплекте ЗИП;

произведите продувку прицела сухим азотом или воздухом;

произведите юстировку прицела с помощью контрольно-юстировочных приборов;

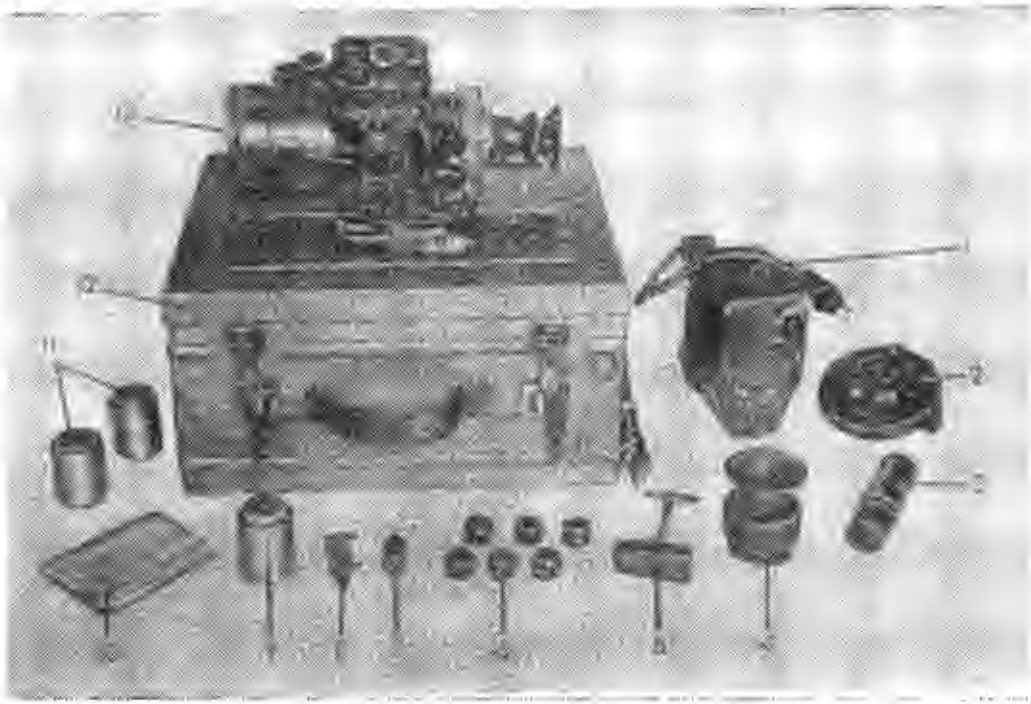
произведите замену смазки и уплотнительной замазки во всех местах, подвергаемых ремонту.

Нормы расхода материалов на одно обслуживание

Наименование материала	Расход		
	ЕТО	ТО-1	ТО-2
Подпергамент П-3 ГОСТ 1760—81, мм²	—	0,5	0,5
Вата хлопчатобумажная ГОСТ 10477—75, г	—	20	50
Фланель отбеленная арт. 1639 ГОСТ 7259—77, мм²	—	(250×250) на 10 ТО-1	2(250×250) на 10 ТО-2
Спирт этиловый ректификованный 1 сорта ГОСТ 5962—67, г	—	15	100
Эфир ГОСТ В 6265—74, г	—	90	135
Эмаль МЛ-165 защитного цвета ГОСТ 12034—77, г	—	200	200
Смазка пластичная ГОИ-54п ГОСТ 3276—74, г	10	20	50

РИСУНКИ

Комплект прицела



1 — устройство подзарядное Г43.20.020; 2 — диафрагма АЛ5.962.110; 3 — футляр АЛ6.875.091; 4 — наглазник АЛ6.548.035; 5 — налобник АЛ6.548.070; 6 — шкала АЛ7.025.185; АЛ7.025.185-01; АЛ7.025.185-02; АЛ7.025.185-03; АЛ7.025.185-04; АЛ7.025.185-05; АЛ7.025.185-07; АЛ7.025.185-10 (одна из шкал установлена в прицеле); 7 — осушитель в стакане АЛ5.883.030; 8—ключ АЛ8.896.009; 9 — контейнер с секцией АЛ6.086.005; 10 — салфетка АЛ8.890.001-01; 11 — батарея аккумуляторная АЛ5.529.011; 12 — футляр АЛ6.875.097; 13 — прицел (изделие 1ПН51) АЛ3.812.076

Рис. 1

Схема электронно-оптическая функциональная

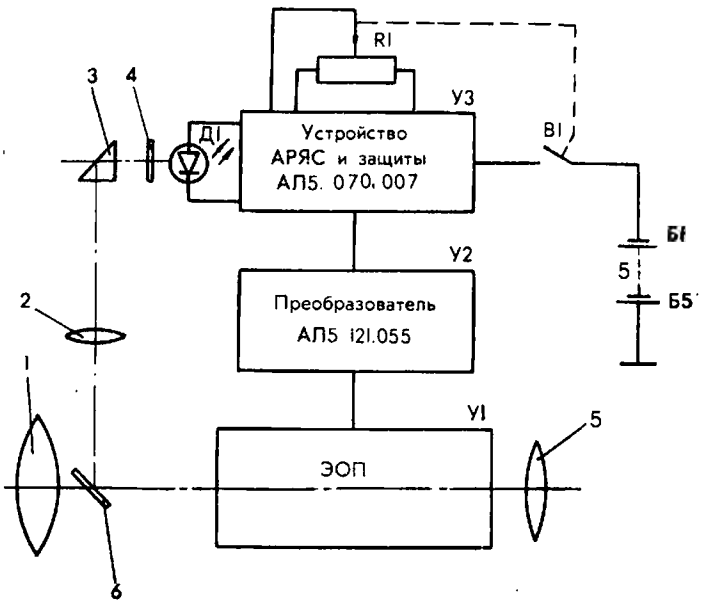


Рис. 2

Укладка прицела

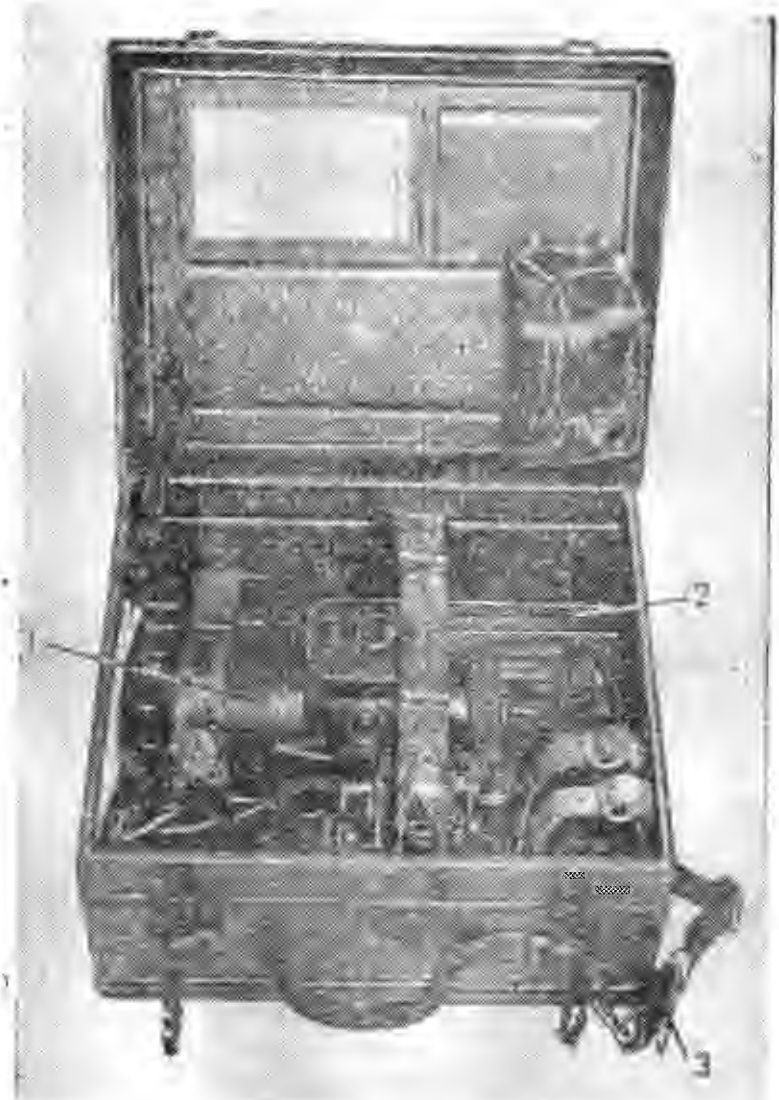


Рис. 3

Вид поля зрения прицела с угловыми размерами в тысячных

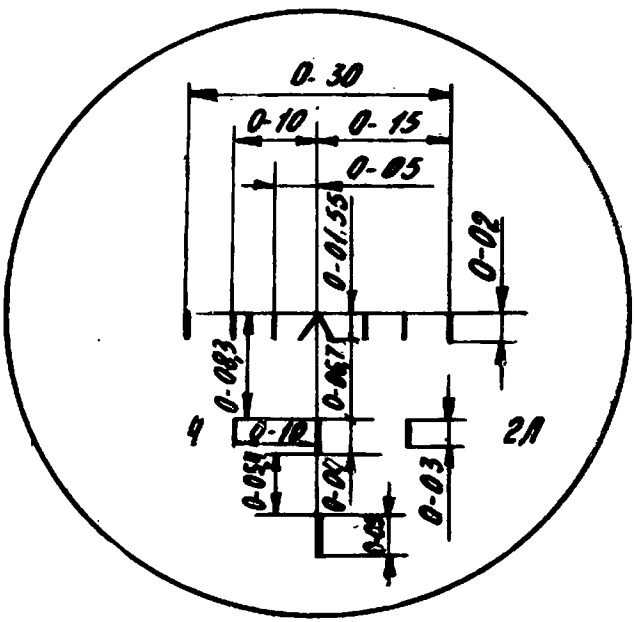
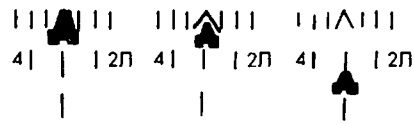


Рис. 4

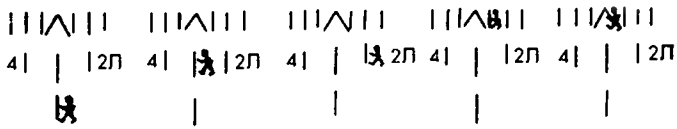
Примеры определения расстояния с помощью сетки

Средний танк высотой 2, 7м



1 Д=325м 2. Д=400м 3. Д=500м

Бегущая фигура высотой 1. 5м

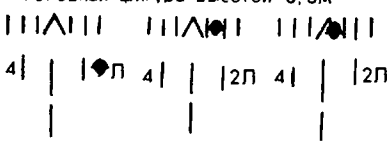


4. Д=300м 5. Д=375м 6. Д=500м 7. Д=750м 8 Д=970м

Поясная фигура высотои 1 м

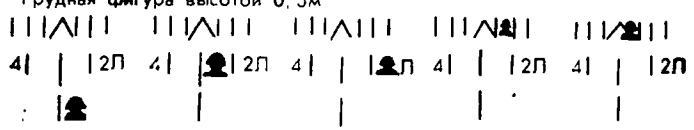
9. Д=200м 10. Д=250м 11. Д=333м 12. Д=500м 13. Д=645м

Головная фигура высотой 0, 3м



14. Д=100м 15. Д=150м 16. Д=194м

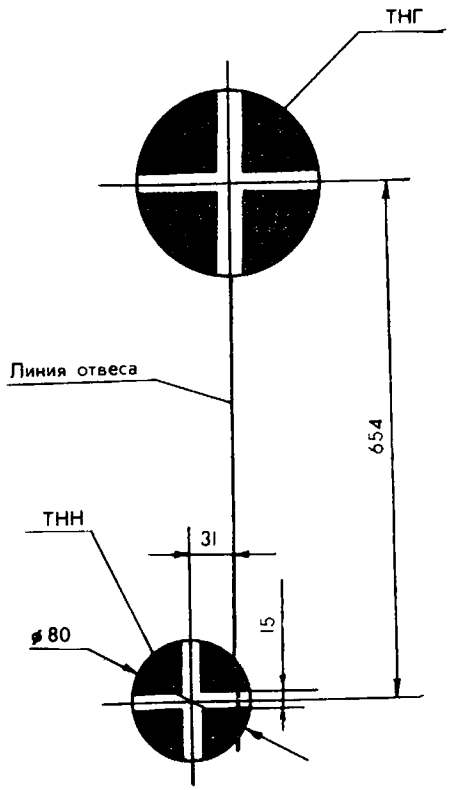
Грудная фигура высотой 0, 5м



17. Д=100м 18. Д=125м 19 Д=167м 20. Д=250м 21 Д=323м

Рис. 5

Мишень выверочная



ТНГ — точка наводки гранатомета
ТНН — точка наводки ночного прицела

Рис. 6

Контейнер с секцией 5РЦ83Х

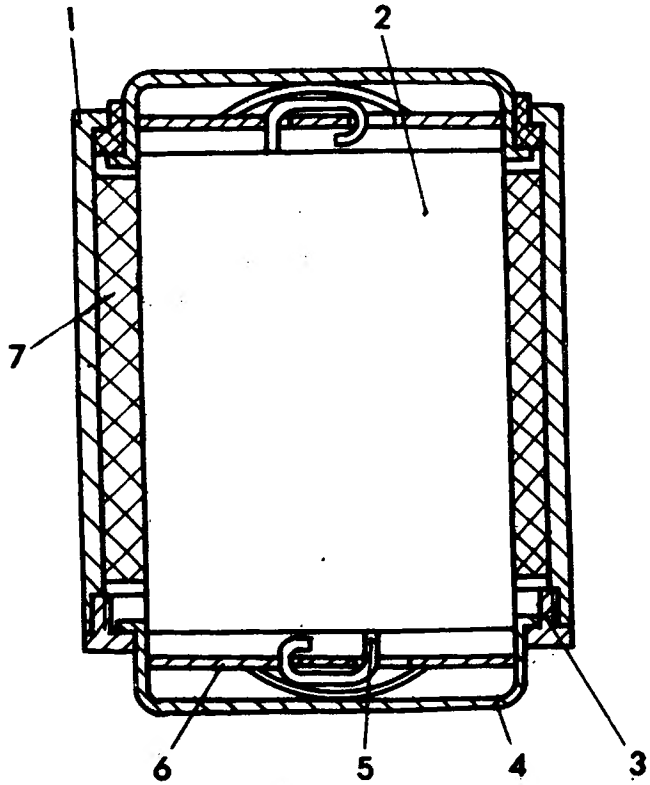


Рис. 7

Изделие 1ПН51

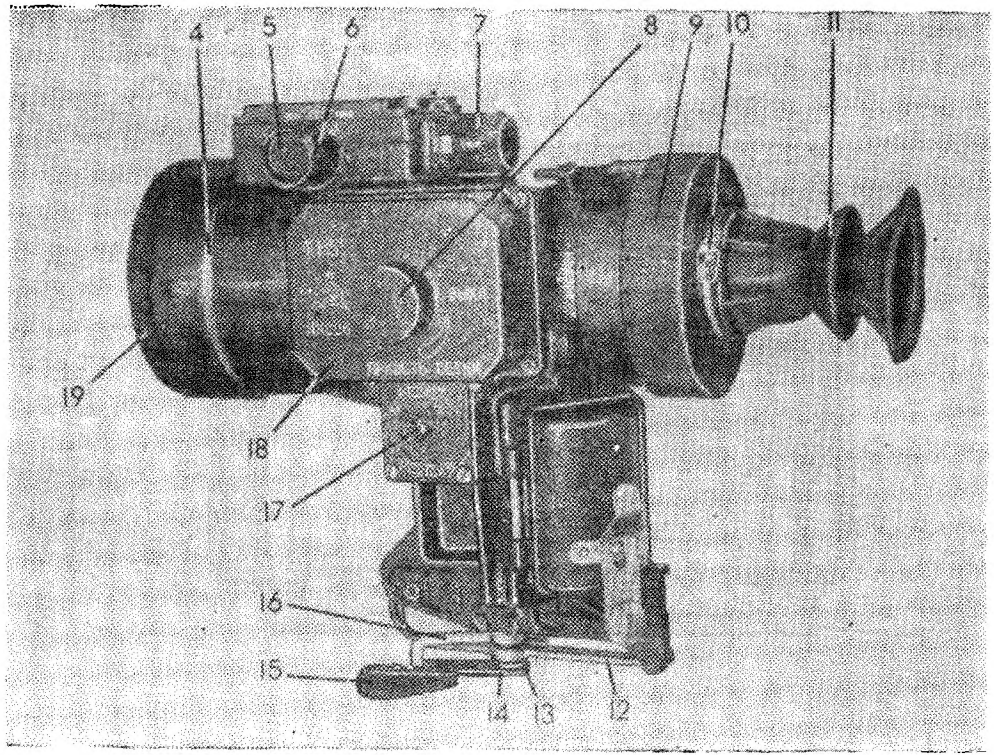


Рис. 8

Изделие 1ПИ51

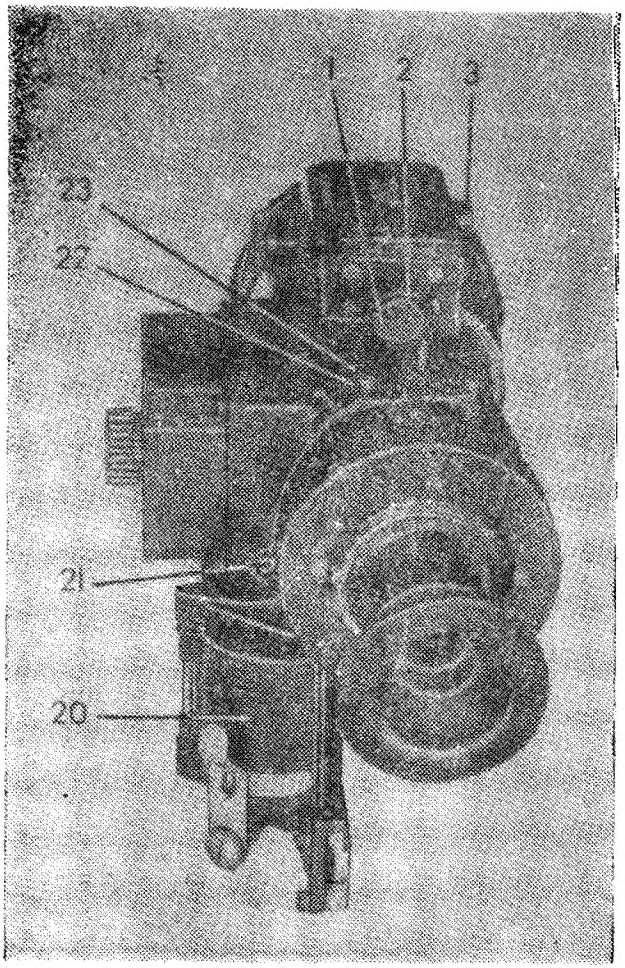


Рис. 9